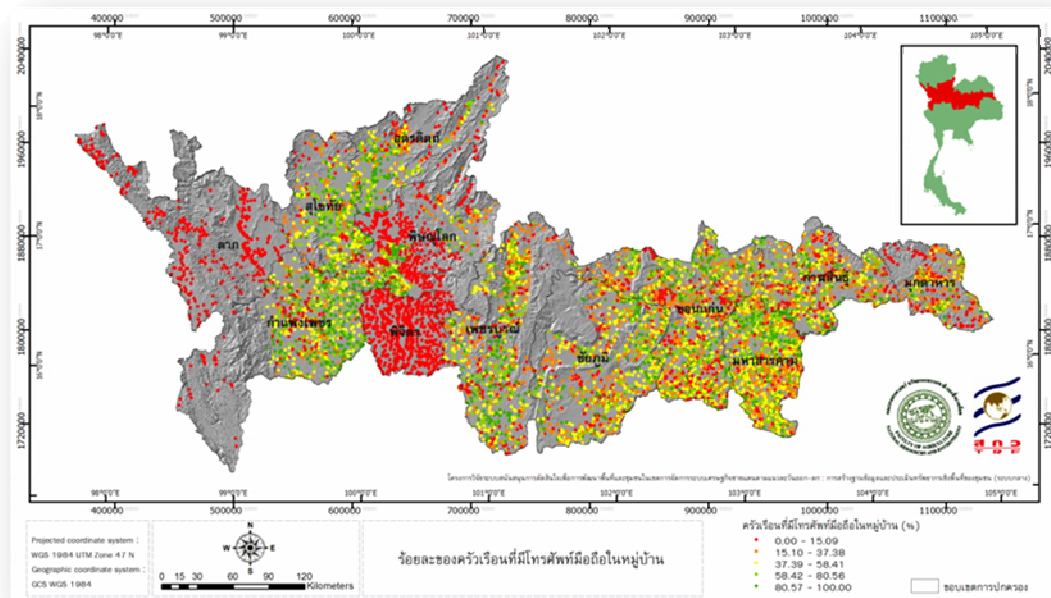
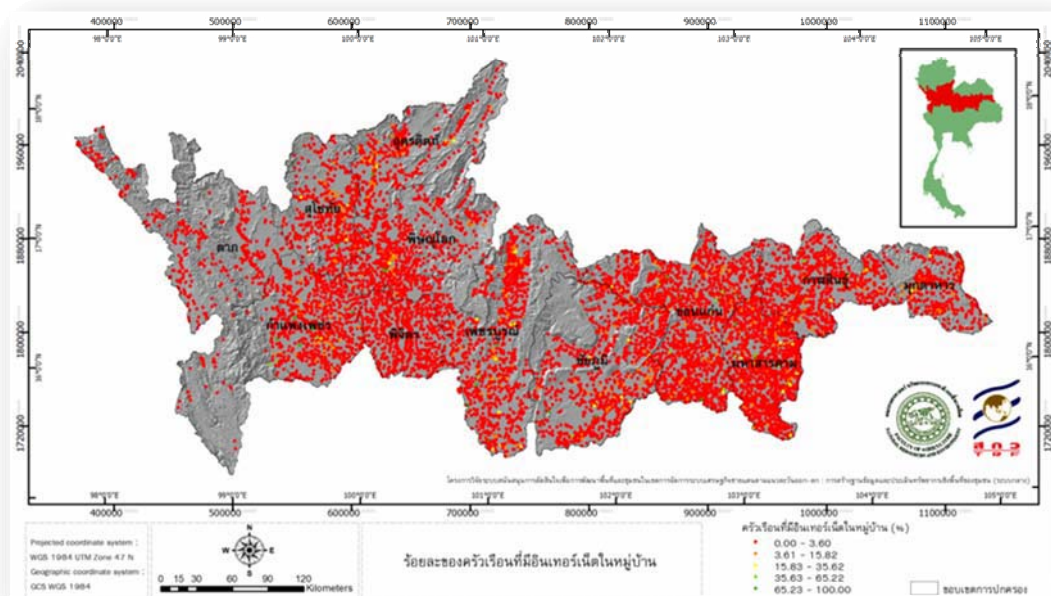




ภาพ 1-46 เปอร์เซนต์ครัวเรือนที่มีโทรศัพท์มือถือ



ภาพ 1-47 เปอร์เซนต์ครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ต

1.7 ฐานข้อมูลอุตสาหกรรม วิสาหกิจชุมชนและตลาดพืชผล

ฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมได้มาจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยนำมาสร้างข้อมูลคุณลักษณะใหม่เพื่อแบ่งประเภทโรงงานอุตสาหกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ อุตสาหกรรมเกษตร และไม่ใช่อุตสาหกรรมเกษตร (ภาพ 1-48) โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรจำนวน 3,225 โรงงาน และไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรมเกษตรจำนวน 2,213 โรงงานที่ตั้งอยู่ใน 12 จังหวัดศึกษา นอกจากนี้ยังแบ่งรายละเอียดในแต่ละประเภทหลัก ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมดังภาพ 1-49 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานแต่ละประเภท

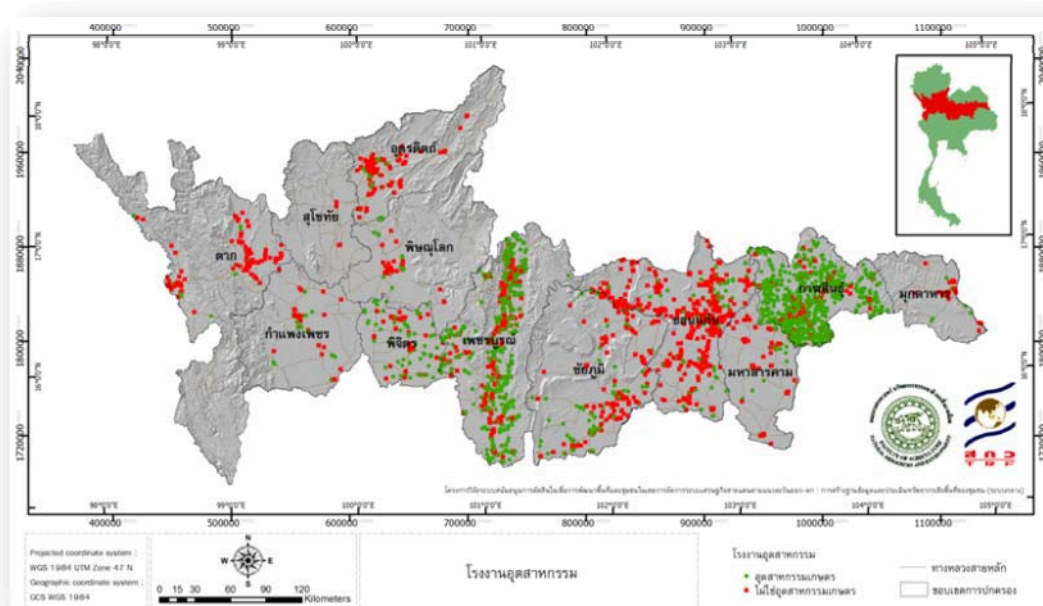
ส่วนฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชน เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ในส่วนนี้สามารถจัดทำเป็นฐานข้อมูลจำนวนวิสาหกิจชุมชนในระดับรายตำบล (ภาพ 1-50) ซึ่งจากข้อมูลที่รวบรวมได้ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในส่วนของจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนที่รวบรวมได้มีจำนวน 372 แห่ง โดยแบ่งเป็นกลุ่มผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 89 แห่ง กลุ่มหัตถกรรมของตกแต่ง จำนวน 1 แห่ง และกลุ่มอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 282 แห่ง ซึ่งในกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มนี้ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินศักยภาพของวิสาหกิจในโครงการวิจัยองค์ประกอบของโครงการนี้ ซึ่งดำเนินการโดยรองศาสตราจารย์ ดร. ธีรพร กงบังเกิด

ส่วนการจัดสร้างฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ออกสำรวจแล้วนำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลได้แก่ ที่ตั้งศูนย์การค้า ศูนย์กระจายสินค้า OTOP และตลาดกลางค้าพืชผลทางการเกษตร (ภาพ 1-51)

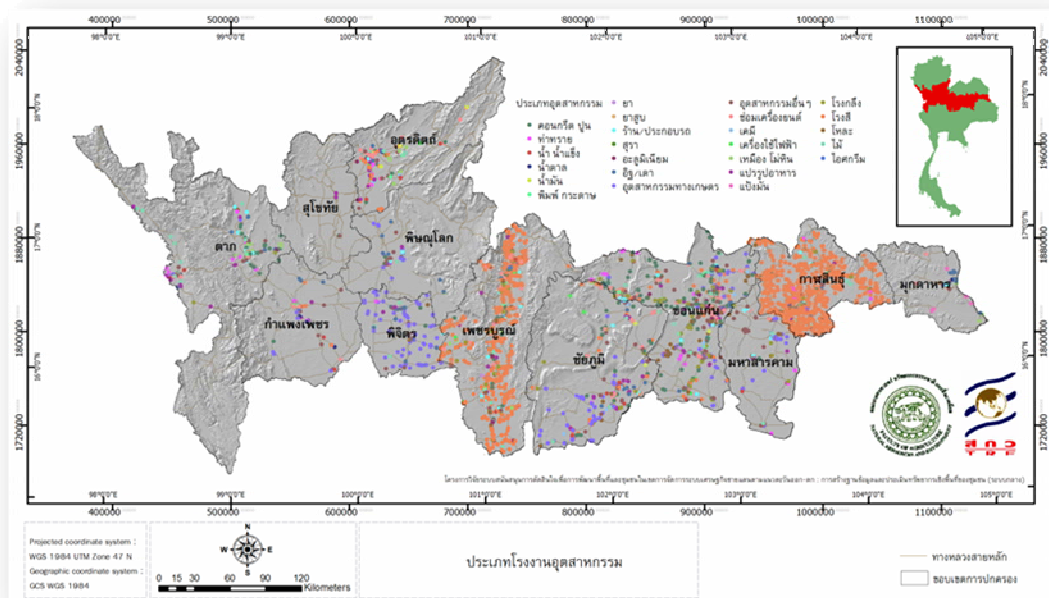
1.8 ฐานข้อมูลการท่องเที่ยว

ในส่วนนี้พัฒนาฐานข้อมูลที่ตั้งสถานที่ท่องเที่ยว โดยปรับปรุงจากฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับข้อมูลการสำรวจภาคสนามเพิ่มเติม โดยนำมาจัดทำรหัสและประเภทสถานที่ท่องเที่ยวที่สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลคุณลักษณะที่สร้างจากข้อมูลสถิติได้ ซึ่งข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวของพื้นที่ศึกษามีจำนวน 557 แห่ง (ภาพ 1-52) แบ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ 188 แห่ง สถานที่ท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ 325 แห่ง และสถานที่ท่องเที่ยววิถีชีวิตและวัฒนธรรม 75 แห่ง นอกจากนี้ได้นำข้อมูลสถิติประจำปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ที่เก็บรวบรวมจากหน่วยงานต่าง ๆ มาจัดทำเป็นตารางฐานข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละแห่ง ฐานข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวแยกตามประเภทการพักผ่อน (พักผ่อน และไม่พักผ่อน) และประเภทของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยว

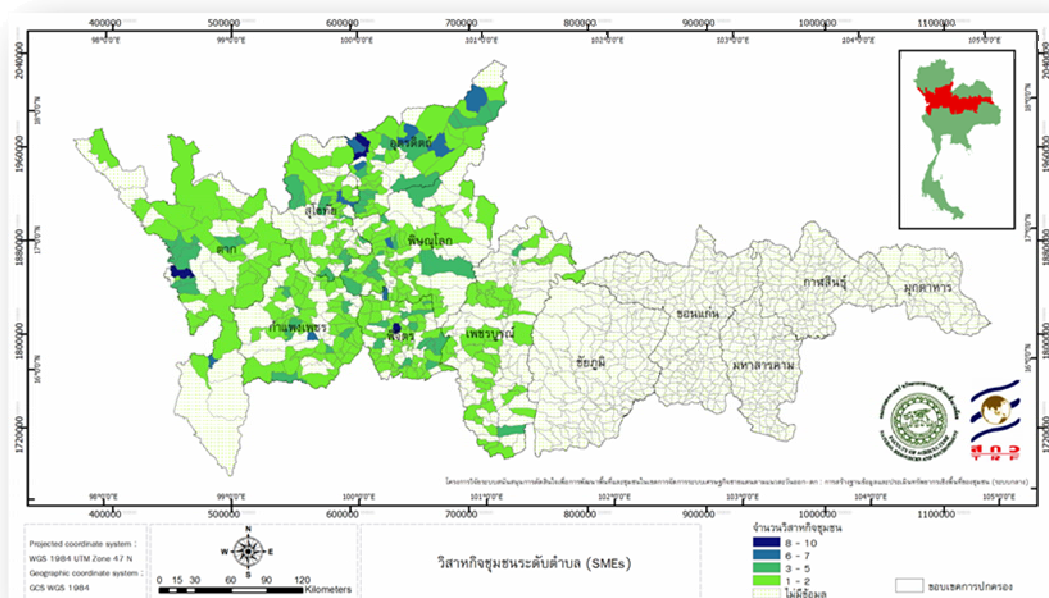
(นักเรียน/นักศึกษา ประชาชน และชาวต่างชาติ) ส่วนการจัดสร้างฐานข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ออกสำรวจแล้วนำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลที่ตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสาร (ภาพ 1-53) และย่านที่พักเพื่อการท่องเที่ยว เช่น โรงแรม เกสต์เฮาส์ (ภาพ 1-54)



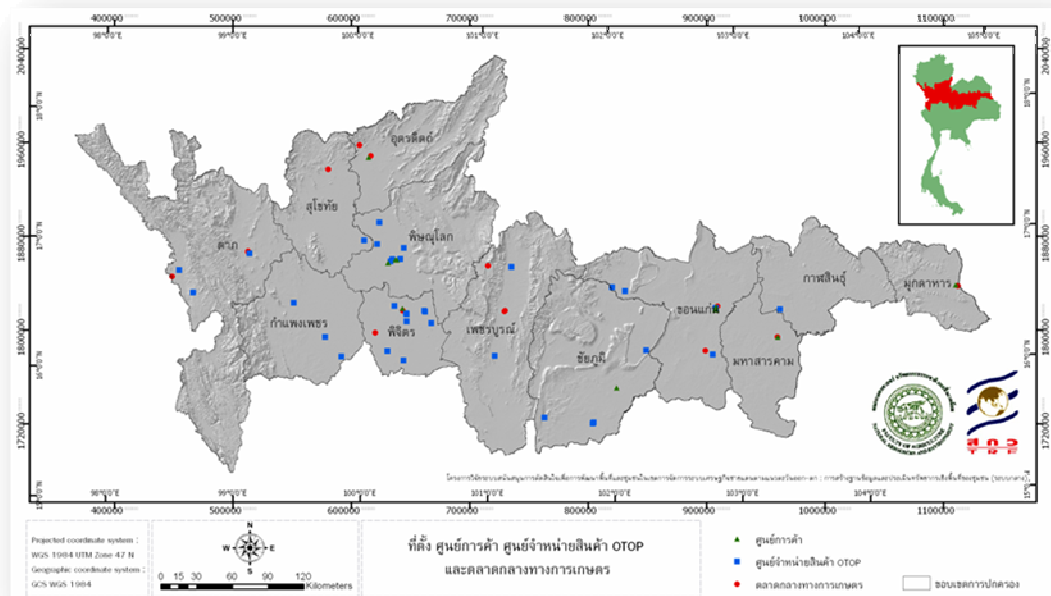
ภาพ 1-48 ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม



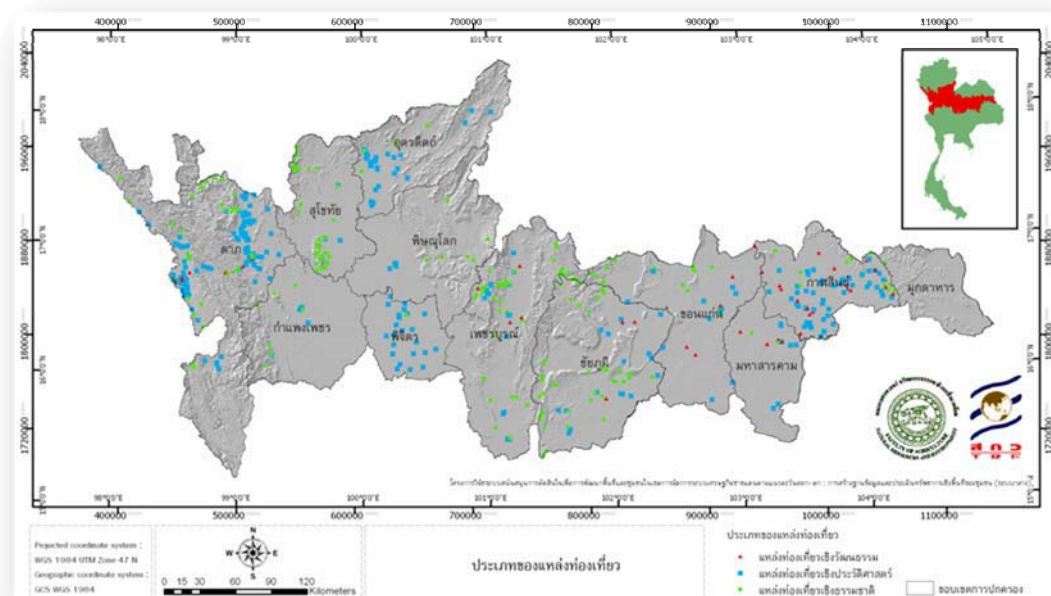
ภาพ 1-49 ประเภทโรงงานอุตสาหกรรม



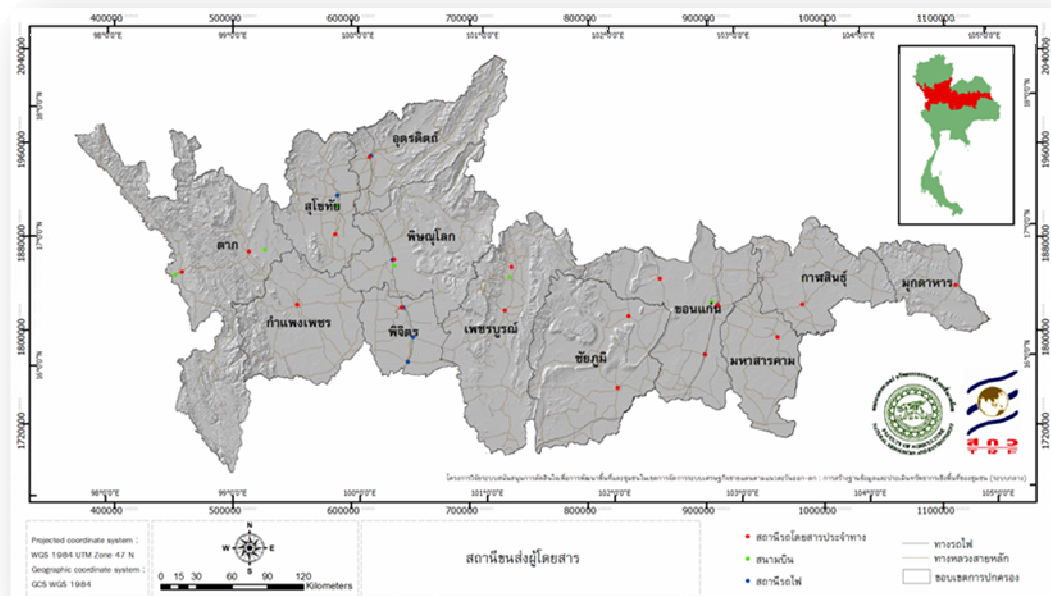
ภาพ 1-50 จำนวนวิสาหกิจชุมชนระดับตำบล



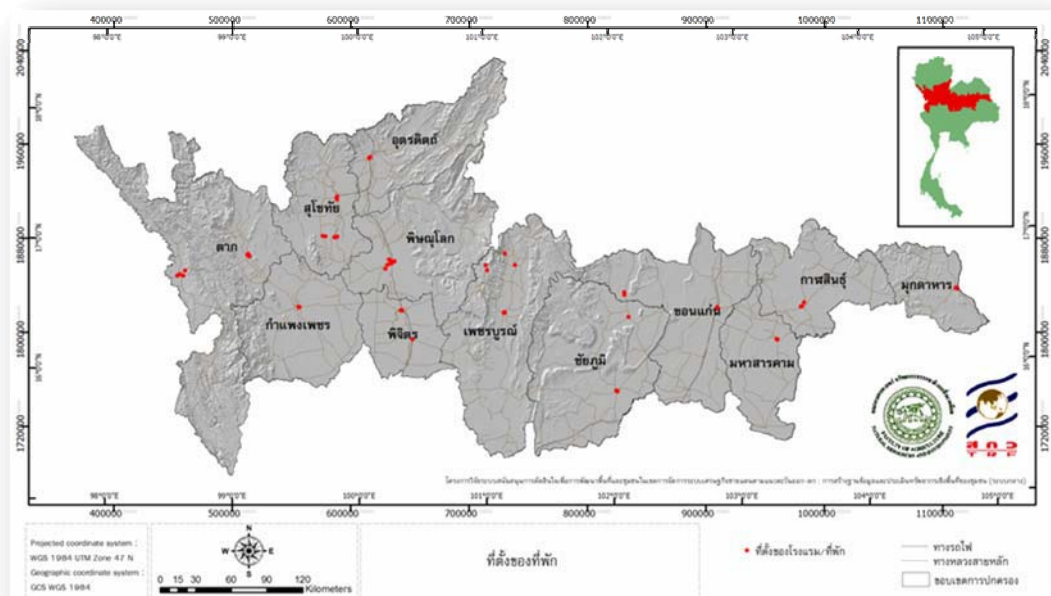
ภาพ 1-51 ที่ตั้ง ศูนย์การค้า ศูนย์กระจายสินค้า OTOP
และตลาดกลางค้าพืชผลทางการเกษตร



ภาพ 1-52 ที่ตั้งและประเภทของสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพ 1-53 ที่ตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสาร



ภาพ 1-54 ที่ตั้งของแหล่งโรงแรมที่พัก

1.9 ฐานข้อมูลเศรษฐกิจสังคม

การสร้างฐานข้อมูลเศรษฐกิจสังคมที่ใช้ในโครงการวิจัยนี้ได้พัฒนามาจากฐานข้อมูล กชช. 2ค ที่เก็บสำรวจข้อมูลระดับหมู่บ้านในปี พ.ศ. 2548 ของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย โดยนำข้อมูล กชช. 2ค มาทำการจัดทำเป็นฐานข้อมูลคุณลักษณะที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับสร้างดัชนีต่าง ๆ ในระดับหมู่บ้าน โดยฐานข้อมูลดัชนีต่าง ๆ เหล่านี้จัดทำอยู่ในรูปแบบของตารางฐานข้อมูลคุณลักษณะซึ่งมีรหัสหมู่บ้านเป็น common field เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ตำแหน่งหมู่บ้าน โดยฐานข้อมูลคุณลักษณะนี้ถูกจัดให้อยู่ในรูปข้อมูลตัวเลข 2 ประเภทตามมาตรวัด (measurement scale) คือ

(1) ข้อมูลอันตรภาคและอันดับ (interval and ratio) ซึ่งประกอบด้วย (1.1) ข้อมูลคุณลักษณะที่ตรงตามข้อคำถามตามแบบสอบถามของ กชช. 2ค เช่น ระยะทางของเส้นทางที่ตัดผ่านหมู่บ้าน และจำนวนรถแต่ละประเภทในหมู่บ้าน เป็นต้น และ (1.2) ข้อมูลคุณลักษณะที่ได้จากการคำนวณจากข้อคำถามตามแบบสอบถามของ กชช. 2ค ตั้งแต่ 1 ข้อ หรือมากกว่า 1 ข้อขึ้นไป ให้อยู่ในรูปค่าร้อยละ ค่าอัตราส่วน ค่าผลรวม หรือค่าเฉลี่ย ตามแต่ความเหมาะสมสำหรับการแปลผลจากการใช้ข้อมูล ตัวอย่างข้อมูลอาทิเช่น ร้อยละของเนื้อที่แต่ละประเภท ร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพแต่ละอาชีพ และร้อยละของประชากรที่ได้รับการศึกษาแต่ละระดับ เป็นต้น

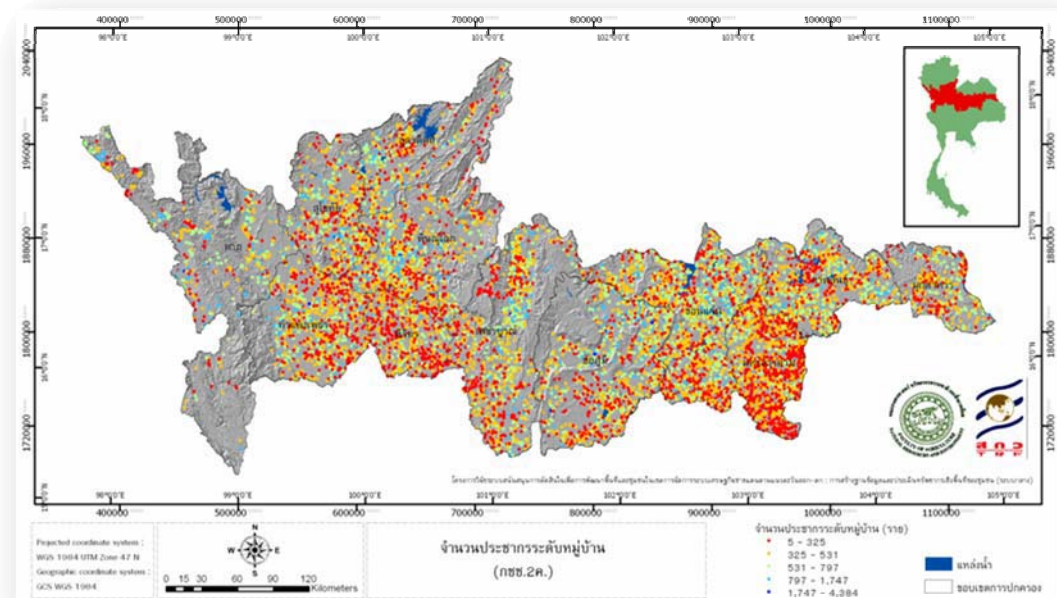
(2) ข้อมูลนามกำหนดและอันดับ (nominal and ordinal) เช่น รหัสเขตที่ตั้งของหมู่บ้าน ข้อมูลเทียม (dummy) เช่น การมีหรือไม่มีแหล่งท่องเที่ยวในหมู่บ้าน และข้อมูลความถี่ในรูป mode เช่น ความถี่ของระดับปัญหาหมู่บ้าน

จากโครงสร้างแบบสอบถาม กชช. 2ค ที่จัดทำโดยกรมการพัฒนาชุมชนนั้น มีทั้งหมด 8 ตอน ได้แก่ (1) สภาพทั่วไป (2) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (3) ความรู้การศึกษา (4) การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งของชุมชน (5) สุขภาพอนามัย (6) สภาพแรงงาน (7) ยาเสพติด และ (8) ระดับปัญหาของหมู่บ้าน ซึ่งจากโครงสร้างดั้งเดิมทั้ง 8 ตอนนี้ทางโครงการวิจัยได้นำมาจัดทำใหม่ในรูปตารางคุณลักษณะที่สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลในรูปแบบที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งหมู่บ้านตามรหัสหมู่บ้านของกรมการปกครอง ซึ่งตารางคุณลักษณะที่ทางโครงการวิจัยได้นำมาจัดทำใหม่นี้ สามารถแบ่งตามประเภทเนื้อหาได้จำนวน 35 ตาราง ได้แก่ ด้านครัวเรือน ด้านประชากร ด้านบริการสาธารณะ ด้านไฟฟ้า ด้านโทรศัพท์ ด้านร้านค้า ด้านเชื้อเพลิง ด้านถนน ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้น้ำเพื่อ

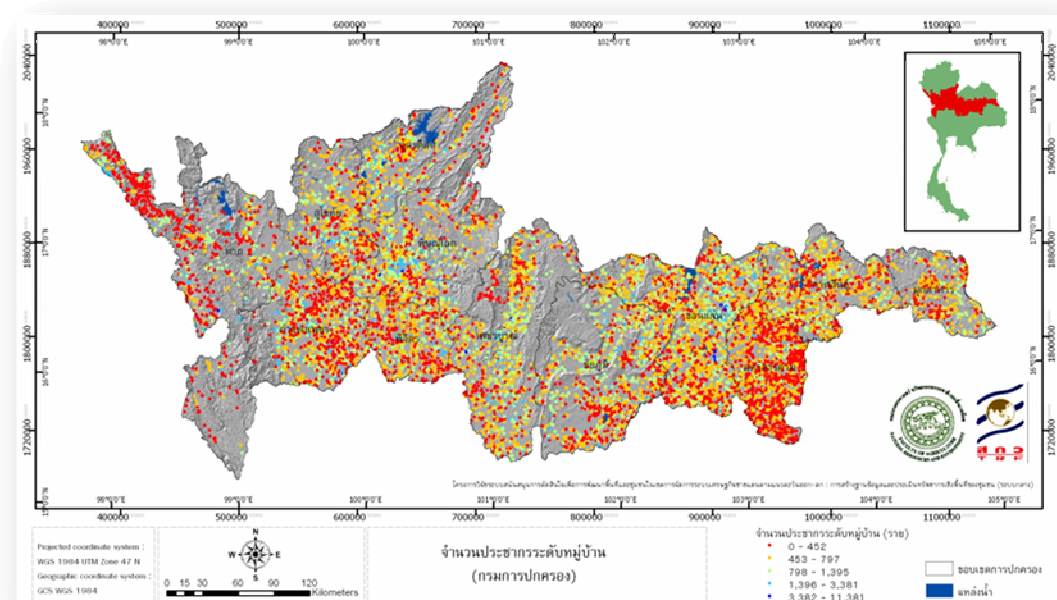
ดื่มใช้และทำเกษตร ด้านที่ดิน ด้านการขาดแคลนน้ำทางการเกษตร ด้านครัวเรือนเฉพาะภาค การเกษตร ด้านรายได้ภาคการเกษตร ด้านต้นทุนทางการเกษตร ด้านเครื่องจักรกลเกษตร ด้านการปลูกข้าว ด้านการทำไร่ ด้านการทำสวนผลไม้ ด้านการปลูกผัก ด้านการปลูกไม้ดอก ด้านการปลูกยางพารา ด้านการปลูกไม้ยืนต้น ด้านการปลูกพืชอื่น ๆ ด้านปศุสัตว์ ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมง ด้านการจ้างงาน ด้านหัตถกรรมครัวเรือน ด้านอุตสาหกรรมท้องถิ่น ด้านการศึกษา ด้านการมีส่วนร่วม ด้านสุขภาพอนามัย ด้านการมีงานทำ ด้านยาเสพติด และด้านปัญหาของหมู่บ้าน ซึ่งตารางในแต่ละตารางจะประกอบด้วยข้อมูล (field) ที่สามารถสอบถาม (query) และจำแนก (classify) ข้อมูลตามที่ใช้ (user) ต้องการกำหนดในการใช้งานในระบบโปรแกรม เช่น ค้นหาและจำแนกหมู่บ้านออกเป็นกลุ่มตามระยะทางของเส้นทางหลักของหมู่บ้าน ตามระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเที่ยวเดียวไปอำเภอที่ใกล้ที่สุดและตามร้อยละของครัวเรือนที่ใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกไม่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งฐานข้อมูลเศรษฐกิจสังคมที่จัดเตรียมขึ้นในส่วนนี้ได้ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสร้างดัชนีที่สามารถบ่งชี้สถานภาพของหมู่บ้านในด้านต่าง ๆ ดังรายละเอียดในบทต่อไป

นอกจากฐานข้อมูล กชช. 2ค แล้ว โครงการวิจัยนี้ได้นำข้อมูลสถิติที่จัดเก็บโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจสังคมมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลต่าง ๆ ตัวอย่างฐานข้อมูลสภาพพื้นฐานอาทิเช่น จำนวนประชากรของหมู่บ้านนอกเขตเทศบาลที่ได้จากข้อมูล กชช. 2ค (ภาพ 1-55) และเว็บไซต์กรมการปกครอง (ภาพ 1-56) จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้านนอกเขตเทศบาลจากข้อมูล กชช. 2ค (ภาพ 1-57) ประเภทหมู่บ้านตามโครงการเพิ่มศักยภาพชุมชน (ภาพ 1-58) ซึ่งแบ่งตามเกณฑ์ SML ในตาราง 1-4 จำนวนประชากรนอกเขตเทศบาลระดับตำบล (ภาพ 1-59) จำนวนครัวเรือนนอกเขตเทศบาลระดับตำบล (ภาพ 1-60) จำนวนประชากรในเขตเทศบาล (ภาพ 1-61) ความหนาแน่นของประชากรระดับหมู่บ้าน (ภาพ 1-62) สัดส่วนวัยแรงงานต่อประชากรทั้งหมด (ภาพ 1-63) และจำนวนประชากรวัยแรงงานต่อครัวเรือน (ภาพ 1-64)

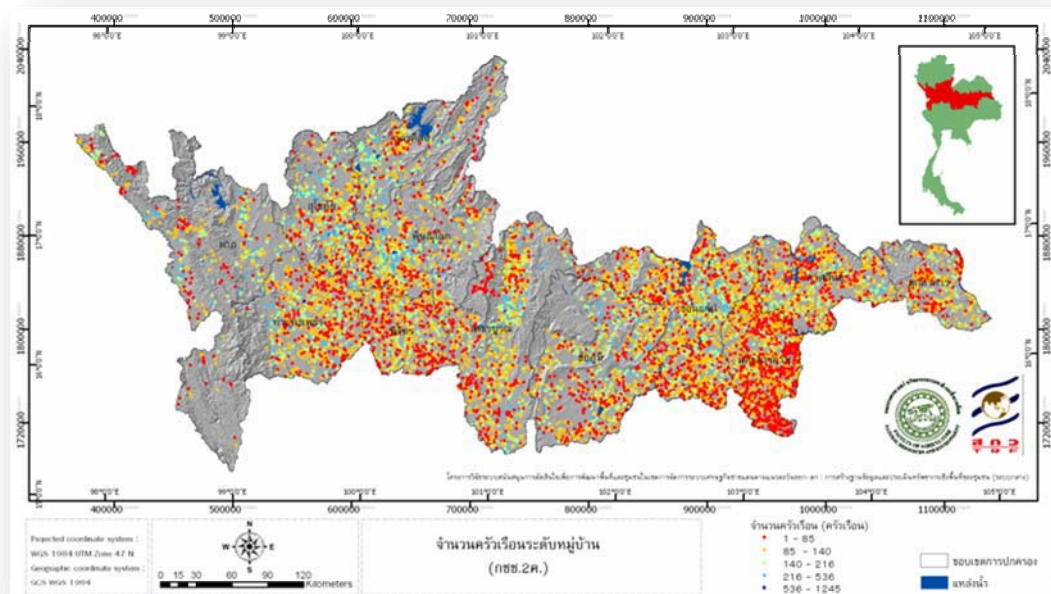
การดำเนินงานในส่วนการจัดสร้างระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และคุณลักษณะที่เสร็จสมบูรณ์ โดยมีการแก้ไขให้มีความถูกต้องทั้งเชิงพื้นที่และคุณลักษณะแล้ว มีโครงสร้างฐานข้อมูลดังแสดงในตารางพจนานุกรม (data dictionary) ในภาคผนวก 1



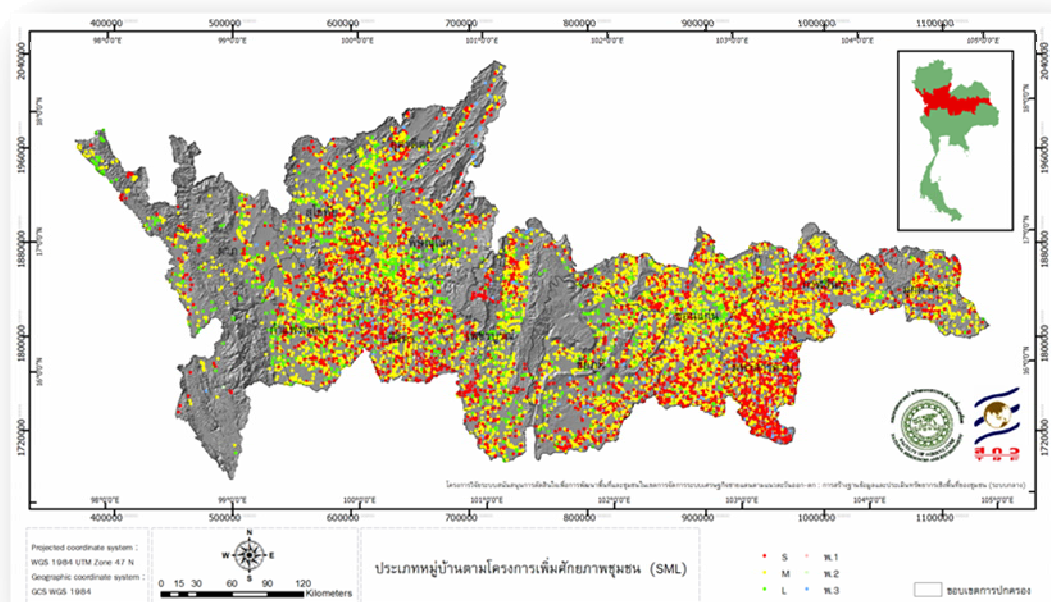
ภาพ 1-55 จำนวนประชากรของหมู่บ้านนอกเขตเทศบาลตามข้อมูล กชช. 2ค (2548)



ภาพ 1-56 จำนวนประชากรระดับหมู่บ้านตามข้อมูลของกรมการปกครอง (เว็บไซต์ 2548)



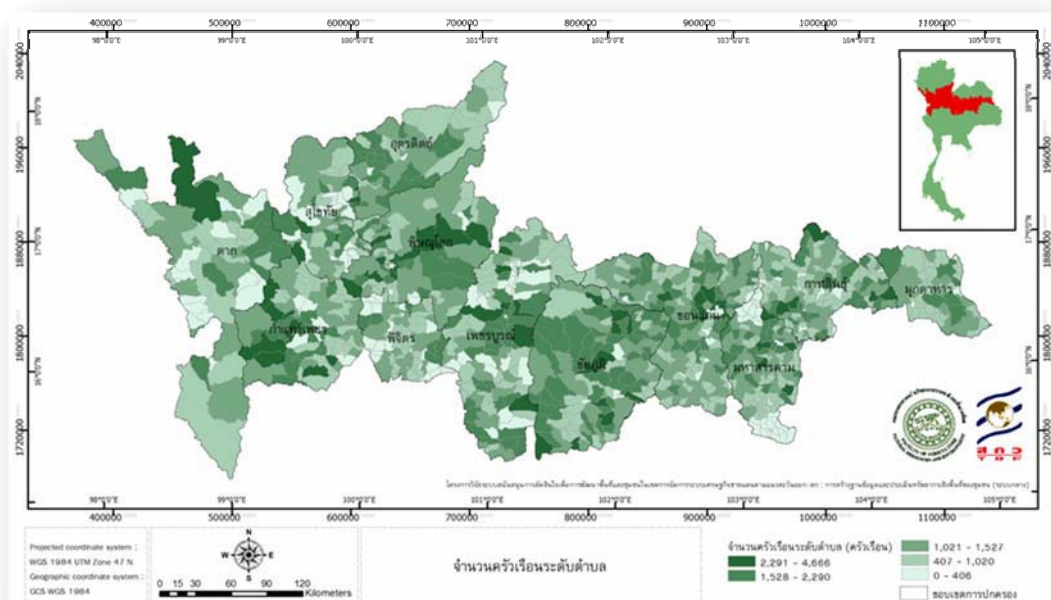
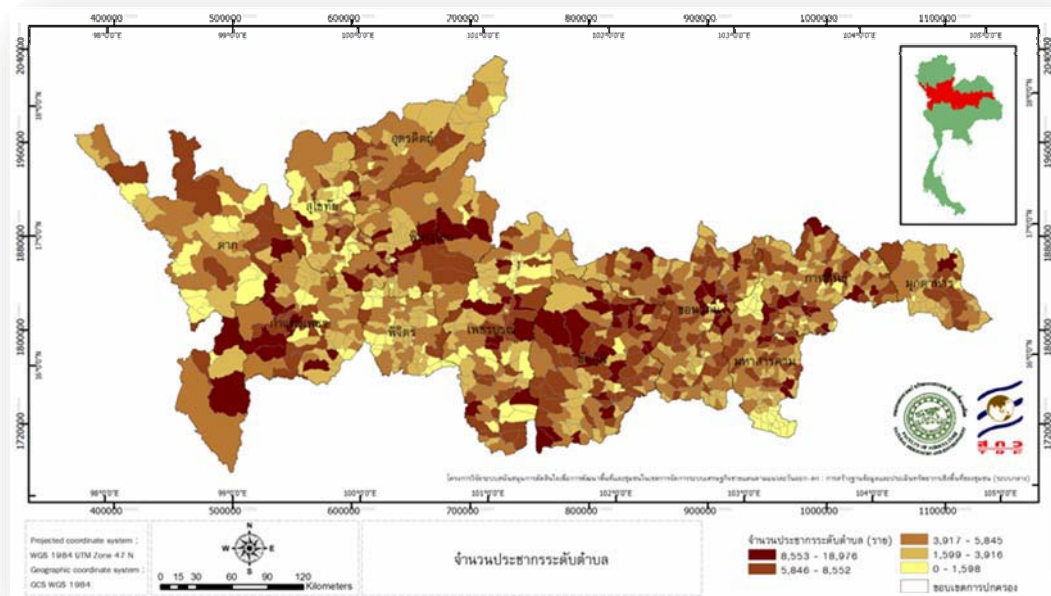
ภาพ 1-57 จำนวนครัวเรือนนอกเขตเทศบาลตามข้อมูล กชช. 2ค (2548)



ภาพ 1-58 ประเภทหมู่บ้านตามโครงการเพิ่มศักยภาพชุมชน (SML)

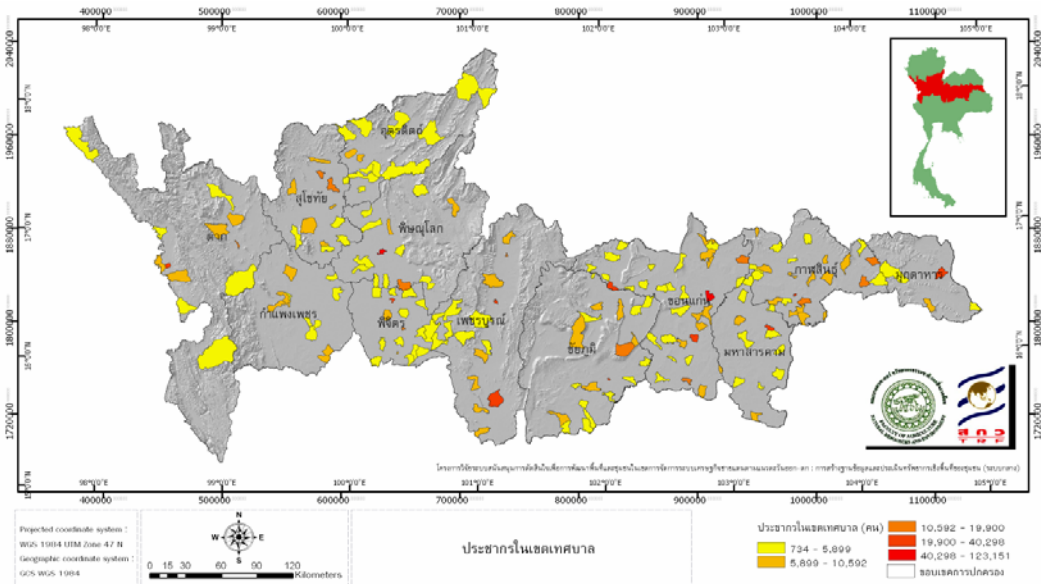
ตาราง 1-4 เกณฑ์การแบ่งหมู่บ้าน SML

ขนาดหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)	งบประมาณที่ได้รับ (บาท)
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดเล็ก (S1 พ1)	1-50	50, 000
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดเล็ก (S2 พ2)	51 - 100	100,000
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดเล็ก (S3 พ3)	101 - 200	200,000
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดเล็ก (S)	201 - 500	200,000
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดกลาง (M)	501 - 1,000	250,000
หมู่บ้าน/ชุมชนขนาดใหญ่ (L)	ตั้งแต่ 1,001 ขึ้นไป	300,000

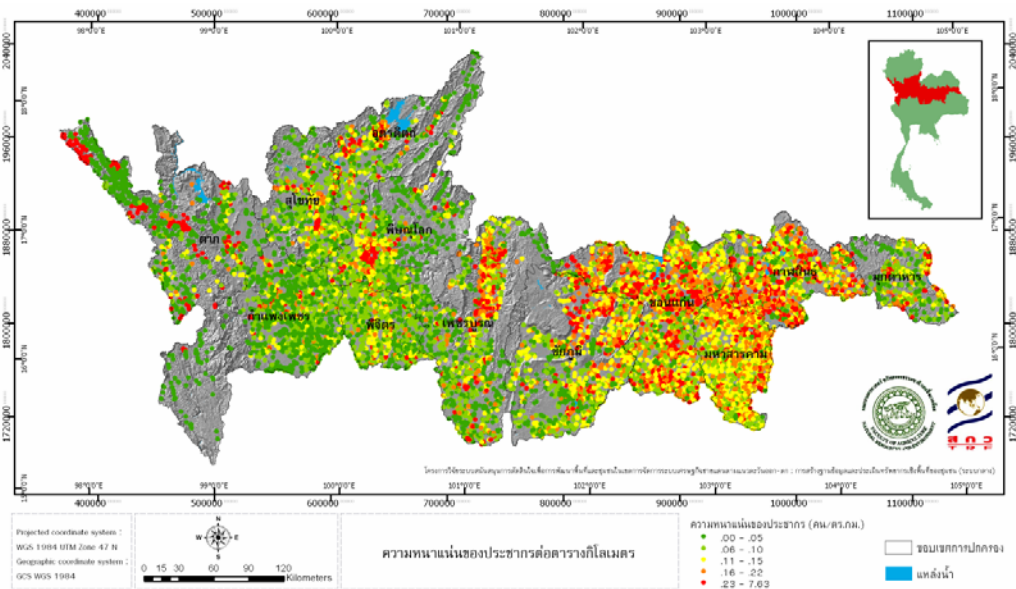


ภาพ 1-59 จำนวนประชากรนอกเขตเทศบาลระดับตำบล

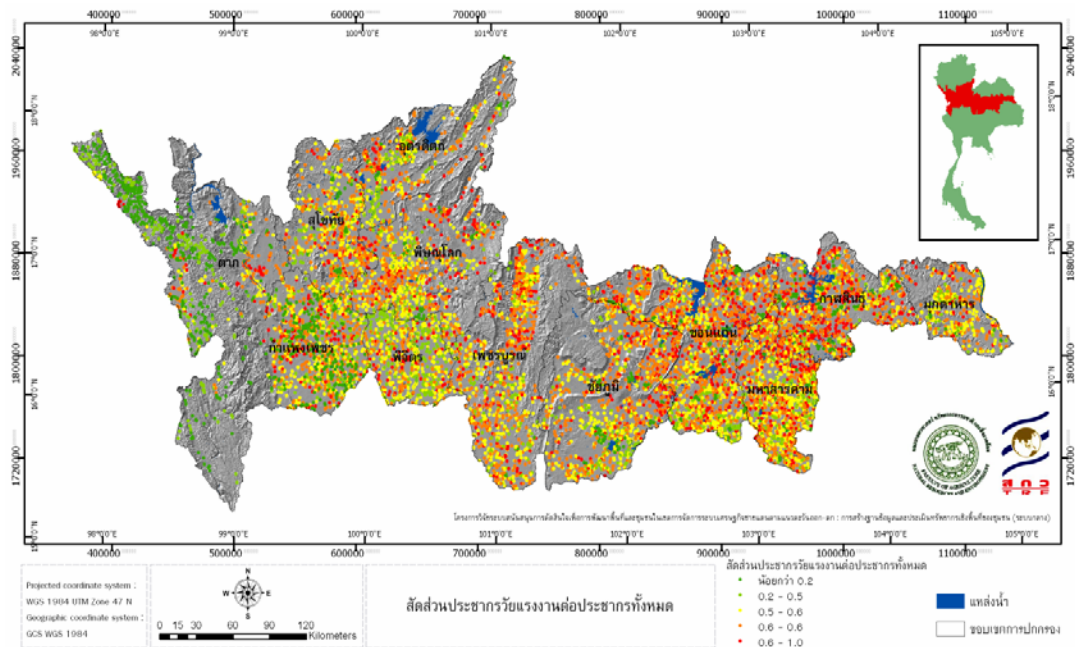
ภาพ 1-60 จำนวนครัวเรือนนอกเขตเทศบาลระดับตำบล



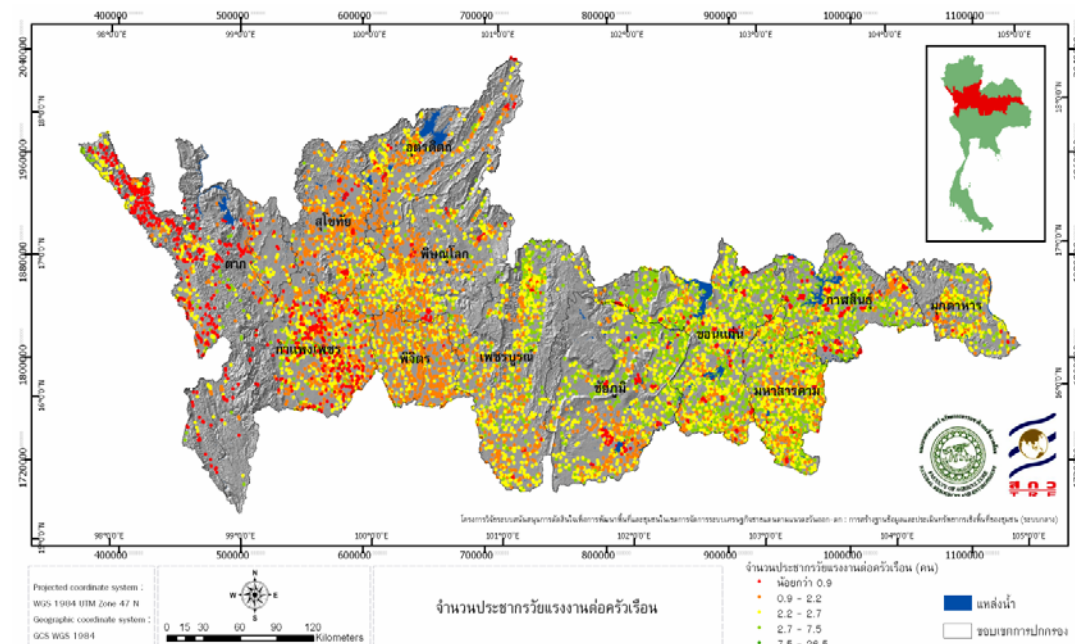
ภาพ 1-61 จำนวนประชากรในเขตเทศบาล



ภาพ 1-62 ความหนาแน่นของประชากรระดับหมู่บ้าน



ภาพ 1-63 สัดส่วนวัยแรงงานต่อประชากรทั้งหมด



ภาพ 1-64 จำนวนประชากรวัยแรงงานต่อครัวเรือน

บทที่ 2

การวิเคราะห์และสร้างฐานความรู้เฉพาะเรื่อง

ในการดำเนินการบทนี้เป็นการนำฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จัดทำไว้ในบทที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานภาพชุมชนและทรัพยากรของชุมชน แล้วนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาจัดสร้างเป็นฐานข้อมูลองค์ความรู้เฉพาะเรื่อง (thematic knowledge) การวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ฐานความรู้เฉพาะเรื่องเกี่ยวกับพื้นที่นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 4 เรื่องหลัก คือ (1) การประเมินสถานภาพชุมชน (2) การประเมินศักยภาพทรัพยากรเชิงพื้นที่ ได้แก่ ระดับศักยภาพด้านอุปสงค์และอุปทานของทรัพยากรน้ำและระดับศักยภาพด้านทรัพยากรที่ดิน (3) การประเมินศักยภาพการเข้าสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชน โดยพิจารณาจากระยะของหมู่บ้านไปยังทรัพยากรเพื่อการผลิตและบริการ (4) การประเมินศักยภาพการผลิตและบริการ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดและพืชทางเลือกใหม่ เช่น พืชเห็ดหลินสัตว์ และยางพารา เป็นต้น การกำหนดพื้นที่และชนิดพืชปลูกที่เหมาะสมสำหรับทำเกษตรน้ำฝนพร้อมปฏิทินการเพาะปลูกพืชรายสัปดาห์ ข้อจำกัดของพื้นที่จากความเสี่ยงภัยธรรมชาติ 4 ด้าน คือ ด้านแล้ง น้ำท่วม ดินถล่ม และการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย การจัดลำดับความมั่นคงทางด้านการผลิตอาหารเลี้ยงประชากรของหมู่บ้านและตำบล และการวิเคราะห์โครงข่ายและจุดรวบรวมสินค้าทางการเกษตรและ OTOP รวมทั้งเส้นทางการท่องเที่ยว

รายละเอียดผลการศึกษาในบทนี้มีดังนี้

2.1 การประเมินสถานภาพชุมชน

การประเมินสถานภาพชุมชนในการศึกษานี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างดัชนีชี้วัดระดับหมู่บ้าน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ดัชนี คือ ดัชนีคุณภาพชีวิต และ ดัชนีความยากจนสัมบูรณ์ (absolute poverty) โดยดัชนีแรกวิเคราะห์จากตัวชี้วัดในตารางฐานข้อมูลที่โครงการวิจัยได้จัดทำขึ้นใหม่จากฐานข้อมูล กชช. 2ค ปี 2548 ส่วนดัชนีความยากจนนั้นวิเคราะห์จากข้อมูลการบริโภคและราคาสินค้าที่ได้จากการสุ่มเก็บสำรวจตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาร่วมกับการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ รายละเอียดการศึกษาของแต่ละดัชนีมีดังนี้

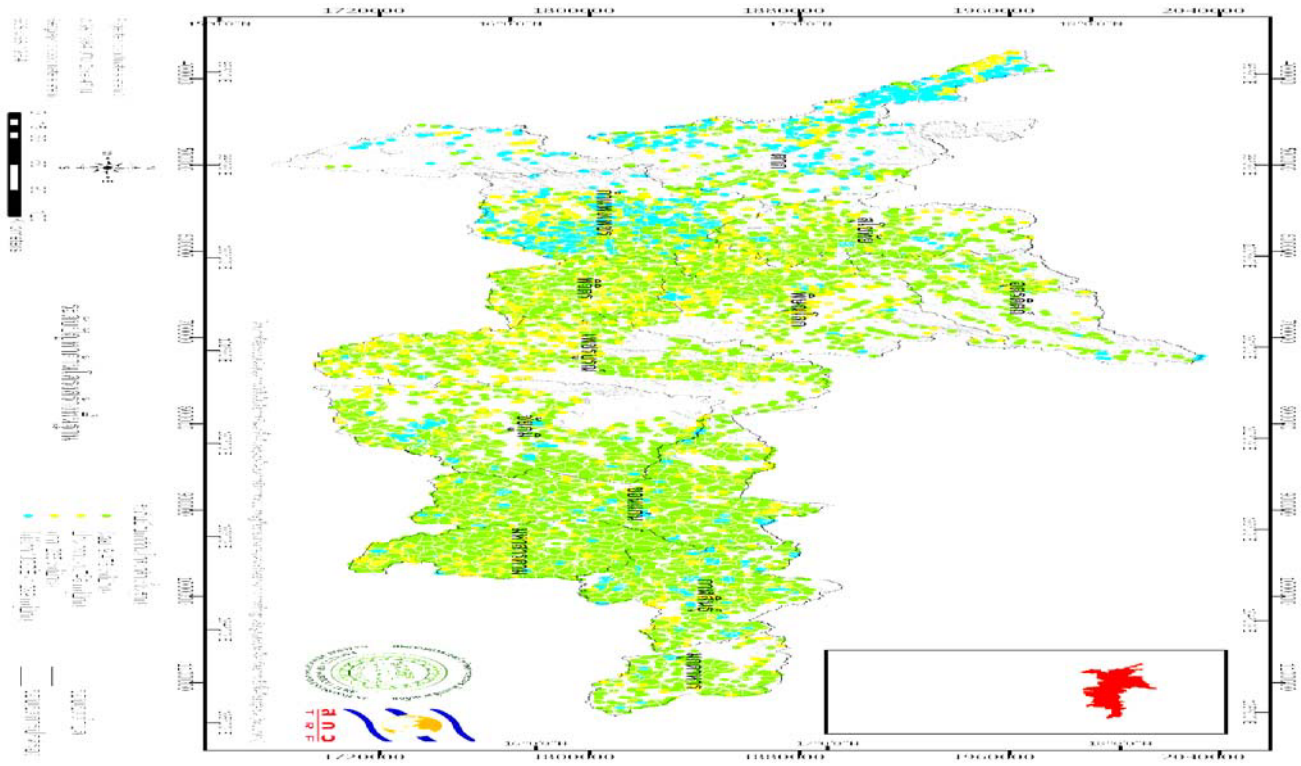
2.1.1 ดัชนีคุณภาพชีวิต

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างดัชนีคุณภาพชีวิตแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ค่าข้อมูลระดับปัญหาของหมู่บ้าน และการวิเคราะห์ดัชนีหรือตัวชี้วัดที่คัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

การวิเคราะห์ค่าข้อมูลระดับปัญหาของหมู่บ้าน : โดยใช้ค่าระดับปัญหาของหมู่บ้านที่ปรากฏเป็นข้อมูลในตอนต้นที่ 8 ของแบบสอบถาม กชช. 2ค ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์คือค่าระดับปัญหาของ 30 ตัวชี้วัด โดยได้แบ่งออกเป็น 6 ด้าน (ตาราง 2-1) คือ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (7 ตัวชี้วัด) ด้านการประกอบอาชีพและเม็ดเงินทำ (7 ตัวชี้วัด) ด้านสุขภาพอนามัย (4 ตัวชี้วัด) ด้านความรู้และการศึกษา (3 ตัวชี้วัด) ด้านความเข้มแข็งของชุมชน (5 ตัวชี้วัด) และด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 ตัวชี้วัด) ในการวิเคราะห์ได้ใช้ค่ามาตรฐาน (standardized value) ที่คำนวณจากผลรวมของค่าคะแนนของค่าระดับปัญหาในแต่ละดัชนีแยกเป็นในแต่ละด้านนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติการจัดกลุ่ม (K-Mean) เพื่อแบ่งหมู่บ้านออกเป็น 3 กลุ่ม คือ มีปัญหามาก มีปัญหาปานกลาง และมีปัญหาน้อย นอกจากนี้วิเคราะห์สถิติด้วยค่า Mode เพื่อแสดงจำนวนความถี่ของค่าระดับปัญหา ผลการวิเคราะห์ค่าข้อมูลระดับปัญหาของหมู่บ้านทั้ง 6 ด้านได้ผลดังภาพ 2-1 ถึงภาพ 2-6

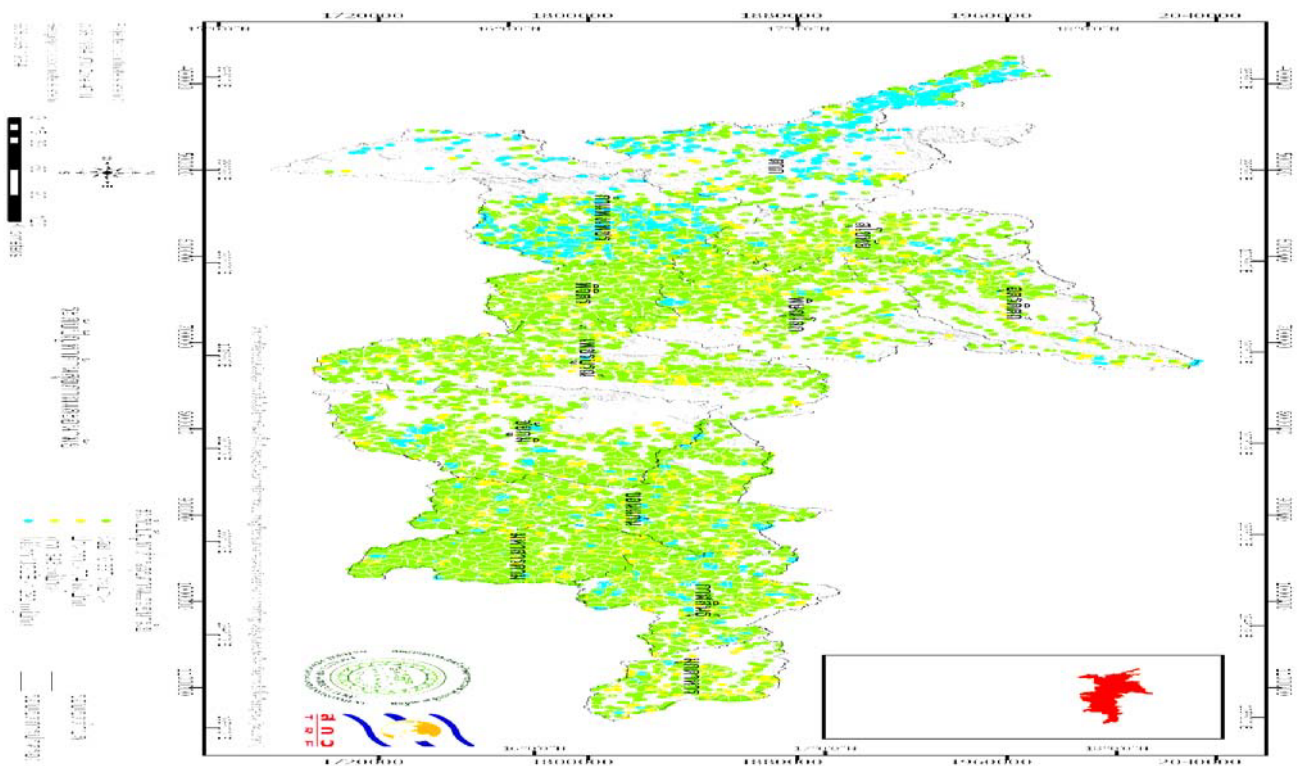
ตาราง 2-1 ตัวชี้วัดจำนวน 30 ตัวของข้อมูล กชช 2ค. ที่ใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา
ของหมู่บ้าน

กลุ่มตัวแปร	กลุ่มตัวแปร
1. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (7 ตัวชี้วัด) 1.1 ถนน 1.2 น้ำดื่ม 1.3 น้ำใช้ 1.4 น้ำเพื่อการเกษตร 1.5 ไฟฟ้า 1.6 การมีที่ดินทำกิน 1.7 การติดต่อสื่อสาร	4. ด้านความรู้และการศึกษา (3 ตัวชี้วัด) 4.1 ระดับการศึกษาของประชาชน 4.2 อัตราการเรียนรู้ต่อของประชาชน 4.3 การได้รับการศึกษา
2. ด้านการประกอบอาชีพและมั่งงานทำ (7 ตัวชี้วัด) 2.1 การมีงานทำ 2.2 การทำงานในสถานประกอบการ 2.3 ผลผลิตจากการทำนา 2.4 ผลผลิตจากการทำไร่ 2.5 ผลผลิตจากการทำเกษตรอื่นๆ 2.6 การประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน 2.7 การได้รับประโยชน์จากการมีสถานที่ท่องเที่ยว	5. ด้านความเข้มแข็งของชุมชน (5 ตัวชี้วัด) 5.1 การเรียนรู้โดยชุมชน 5.2 การได้รับการคุ้มครองทางสังคม 5.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน 5.4 การรวมกลุ่มของประชาชน 5.5 การเข้าถึงแหล่งเงินทุนของชุมชน
3. ด้านสุขภาพและอนามัย (4 ตัวชี้วัด) 3.1 ความปลอดภัยในการทำงาน 3.2 การป้องกันโรคติดต่อ 3.3 การกีฬา 3.4 การปลอดยาเสพติด	6. ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 ตัวชี้วัด) 6.1 คุณภาพของดิน 6.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 6.3 การปลูกป่าและไม่ย่นต้น 6.4 การจัดการสิ่งแวดล้อม



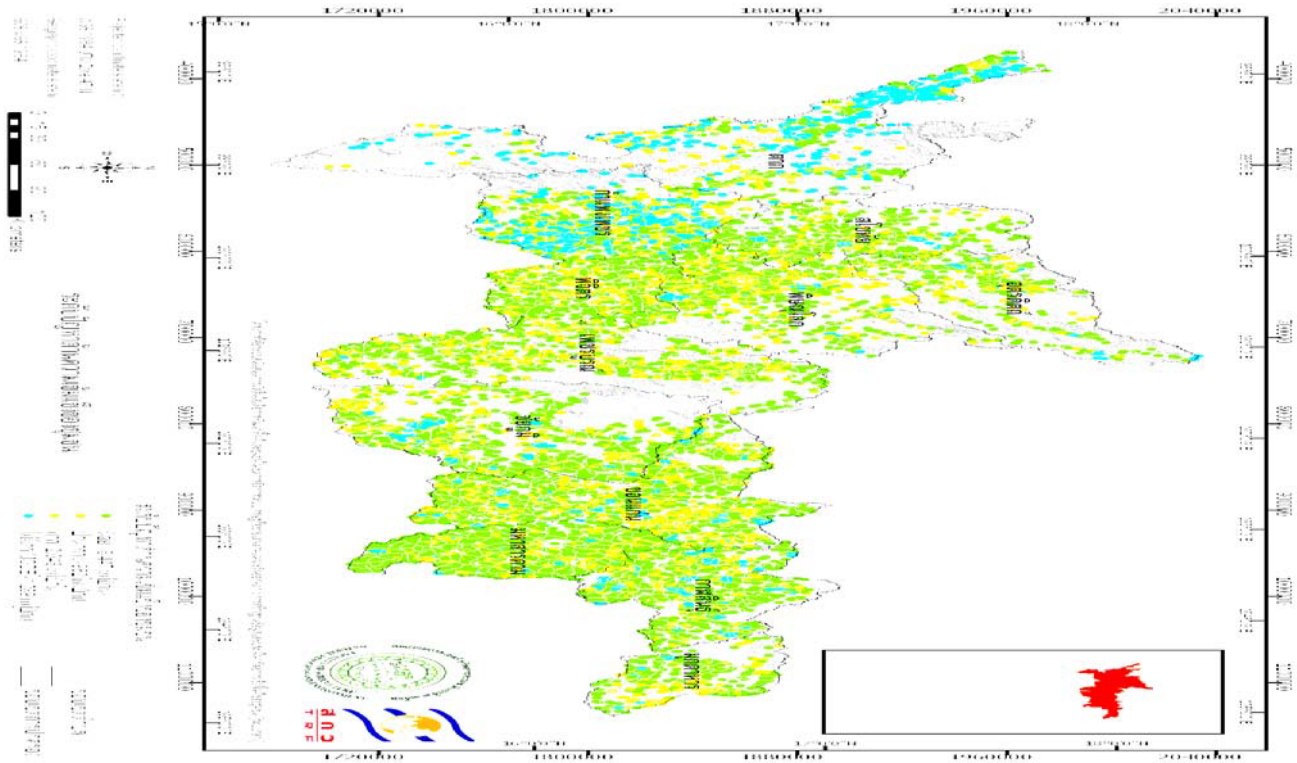
ภาพ 2-1 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ภาพ 2-2 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านการประกอบอาชีพและมีงานทำ



ภาพ 2-3 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านสุขภาพและอนามัย

ภาพ 2-4 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านความรู้และการศึกษา



ภาพ 2-5 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านความเข้มแข็งของชุมชน

ภาพ 2-6 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการวิเคราะห์สถิติจัดกลุ่ม (K-means) เพื่อจัดกลุ่มหมู่บ้านด้วยค่าระดับปัญหาของหมู่บ้าน จาก 30 ตัวชี้วัดในตาราง 2-1 ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ดัชนีด้านโครงสร้างพื้นฐาน เมื่อพิจารณาระดับปัญหาจากดัชนี 7 ตัว ได้แก่ ถนน น้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำเพื่อการเกษตร การมีที่ดินทำกิน และการติดต่อสื่อสาร พบว่า จำนวนหมู่บ้านส่วนใหญ่ (6,290 หมู่บ้าน) มีค่าดัชนีระดับปัญหาด้านโครงสร้างในระดับปานกลาง แต่จากค่าระดับคะแนนของตัวชี้วัดทั้ง 7 ตัว พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (9,476 หมู่บ้าน) มีค่า Mode อยู่ในระดับมีปัญหาเล็กน้อย และมีจำนวน 1 หมู่บ้านที่ไม่มีค่า Mode

(2) ดัชนีด้านการประกอบอาชีพและมืงานทำ เมื่อพิจารณาระดับปัญหาจากดัชนี 6 ตัว ได้แก่ การมืงานทำ การทำงานในสถานประกอบการ ผลผลิตจากการทำนา ผลผลิตจากการทำเกษตรอื่น ๆ การทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน และการได้ประโยชน์จากการท่องเที่ยว พบว่าหมู่บ้านส่วนใหญ่ (5,858 หมู่บ้าน) มีระดับปัญหাপานกลาง และมีจำนวนหมู่บ้านส่วนใหญ่ถึง 10,079 หมู่บ้านที่ไม่มีค่า Mode

(3) ดัชนีด้านสุขภาพและอนามัย พิจารณาจากดัชนี 4 ตัว คือ การปลอดภัยในการทำงาน การป้องกันโรคติดต่อ การกัไฟฟ้า และการปลอดยาเสพติด ผลการวิเคราะห์ดัชนี พบว่า หมู่บ้านมีระดับปัญหาน้อย (4,333 หมู่บ้าน) และมีระดับปัญหাপานกลาง (5,858 หมู่บ้าน) ในปริมาณที่ใกล้เคียงกันแต่หากพิจารณาจากค่า Mode พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (10,337 หมู่บ้าน) มีค่า mode อยู่ทีระดับปัญหาน้อย

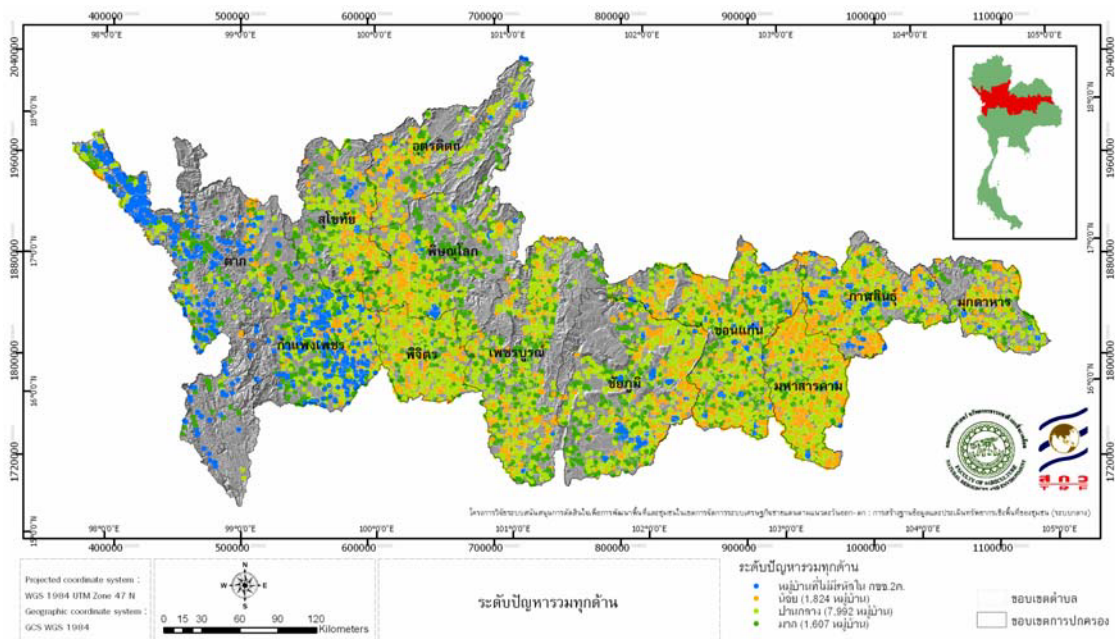
(4) ดัชนีด้านความรู้และการศึกษา พิจารณาจากดัชนี 3 ตัว คือ ระดับการศึกษา อัตราการเรียนต่อ และการได้รับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ดัชนี พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (8,454 หมู่บ้าน) มีระดับปัญหাপานกลาง แต่หากพิจารณาจากค่า Mode พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (8,581 หมู่บ้าน) มีค่า Mode อยู่ทีระดับปัญหาน้อย

(5) ดัชนีด้านความเข้มแข็งของชุมชน พิจารณาจากดัชนี 5 ตัว คือ การเรียนรู้โดยชุมชน การได้รับความคุ้มครองทางสังคม การมีส่วนร่วมของชุมชน การรวมกลุ่มของประชาชน และการเข้าถึงแหล่งทุน ผลการวิเคราะห์ดัชนี พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (8,970 หมู่บ้าน) มีระดับปัญหাপานกลาง แต่หากพิจารณาจากค่า Mode พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่ (8,447 หมู่บ้าน) มีค่า Mode อยู่ทีระดับปัญหาน้อย

(6) ดัชนีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาจากดัชนี 4 ตัว คือ คุณภาพดิน การใช้ที่ดิน การปลูกป่า และการจัดการสิ่งแวดล้อม ผลการวิเคราะห์ดัชนี พบว่า หมู่บ้านส่วนใหญ่

(6,574 หมู่บ้าน) มีระดับปัญหาปานกลาง แต่หากพิจารณาจากค่า Mode พบว่า จำนวนหมู่บ้านส่วนใหญ่ (3,642 หมู่บ้าน) มีค่า Mode ของปัญหาในระดับน้อย และมีจำนวนหมู่บ้านถึง 3,001 หมู่บ้านที่ไม่มีค่า Mode ของค่าระดับปัญหา

เมื่อนำค่าคะแนนผลรวมของดัชนีทั้ง 6 ด้านมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อจัดกลุ่มระดับปัญหาในภาพรวม ได้ผลการวิเคราะห์ดังภาพ 2-7 โดยที่หมู่บ้านส่วนใหญ่ (7,992 หมู่บ้าน) อยู่ในกลุ่มระดับปัญหาปานกลาง หมู่บ้านที่มีระดับปัญหาน้อยมักตั้งอยู่ในอำเภอเมือง



ภาพ 2-7 จำนวนและการกระจายของหมู่บ้านแยกตามค่าระดับดัชนีทั้ง 6 ด้าน

การวิเคราะห์ดัชนีหรือตัวชี้วัดที่คัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย :
 เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าระดับปัญหาก่อนหน้านี้เป็นการใช้ค่าคะแนนที่ได้จากผลสรุปของคณะทำงานของกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย อย่างไรก็ตามในโครงการวิจัยนี้ได้สร้างกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพชีวิตจากผลการจัดการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 ณ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้กรอบในการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตจากฐานข้อมูล กชช. 2ค ออกเป็น 6 ด้าน (ภาพ 2-8) คือ เศรษฐกิจ (economic) สังคม (social) สุขภาพอนามัย (health) สาธารณูปโภคและบริการสาธารณะ (infrastructure and public service) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ (utilization of natural resources) และการศึกษาการเรียนรู้และความ

เข้มแข็งของชุมชน (literacy and education) ซึ่งผู้เข้าร่วมการประชุมได้เสนอแนะและคัดเลือกตัวแปร (variables) จากข้อมูล กชช. 2ค ที่คาดว่าจะใช้ในการสร้างตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตในแต่ละด้าน ดังตาราง 2-2 ซึ่งตัวแปรบางตัวได้โดยตรงจากข้อคำถามบางข้อที่มีอยู่แล้วในข้อมูล กชช. 2ค และตัวแปรบางตัวได้จากการคำนวณเพิ่มเติมจากข้อคำถามบางข้อหรือหลาย ๆ ข้อคำถามในข้อมูล กชช. 2ค ผลการคัดเลือกร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมการประชุมทำให้ได้ตัวแปรจำนวน 92 ตัวแปร ซึ่งแต่ละตัวแปรมีค่าสถิติพรรณนาดังตาราง 2-2



ภาพ 2-8 กรอบแนวคิดในการสร้างดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตหมู่บ้านในชนบทจากฐานข้อมูล กชช.2ค

ตาราง 2-2 ค่าสถิติพรรณนาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้พิจารณาในการสร้างดัชนีโดยวิธี PCA และ K-means

ตัวแปร	code	จำนวน หมู่บ้าน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ร้อยละผู้ที่กำลังศึกษาในระดับ ม.ต้น (%)	i1.1.1	13,339	0.0	100.0	93.4	13.7
ร้อยละผู้ที่กำลังศึกษาในระดับ ม.ปลาย (%)	i1.1.2	13,340	0.0	100.0	87.6	14.3
ร้อยละผู้ที่จบการศึกษาในระดับ ม.ต้น (%)	i1.2.1	13,367	0.0	100.0	46.0	28.0
ร้อยละผู้ที่จบการศึกษาในระดับ ม.ปลาย (%)	i1.2.2	13,367	0.0	100.0	52.2	29.5
ร้อยละผู้ที่จบการศึกษาในระดับ ป.ตรี (%)	i1.2.3	13,367	0.0	100.0	1.4	2.7
ร้อยละผู้ที่ไม่จบการศึกษามากกว่าระดับ (%)	i1.3.1	13,369	0.0	100.0	1.7	9.7
ร้อยละผู้ที่จบการศึกษามากกว่าระดับ (%)	i1.3.1n	13,369	0.0	100.0	98.26	9.74
ร้อยละครัวเรือนที่ได้รับการเรียนรู้ (%)	i2.1.1	13,369	0.0	100.0	11.3	22.8
ร้อยละผู้รู้ ผู้นำาญการ (%)	i2.1.2	13,369	0.0	100.0	8.7	14.4
ร้อยละครัวเรือนที่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น (%)	i2.2.1	13,369	0.0	100.0	94.7	13.9
ร้อยละครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่ม สหกรณ์ ฯลฯ (%)	i2.2.2	13,367	0.0	100.0	24.4	5.9
ร้อยละครัวเรือนที่เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร (%)	i2.2.3	13,367	0.0	100.0	9.2	9.4
ร้อยละครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพเกษตร (%)	i2.2.4	13,367	0.0	100.0	11.2	10.0
ร้อยละครัวเรือนที่เป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ และได้รับเงินทุน (%)	i2.2.5	13,367	0.0	100.0	15.3	10.6
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต (%)	i2.3.1	13,367	0.0	98.3	8.8	9.8
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-สหกรณ์ (%)	i2.3.2	13,367	0.0	100.0	3.7	5.5
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-ธกส. (%)	i2.3.3	13,367	0.0	100.0	11.4	8.8
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-ธนาคารพาณิชย์หรือธนาคารออมสิน (%)	i2.3.4	13,367	0.0	80.0	1.4	4.6
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม (%)	i2.3.5	13,367	0.0	48.1	0.1	1.2
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-เงินทุนหมุนเวียนจากราชการ (%)	i2.3.6	13,367	0.0	100.0	19.6	8.4
ร้อยละครัวเรือนที่ใช้แหล่งสินเชื่อ-อื่น ๆ (%)	i2.3.7	13,367	0.0	35.6	0.2	1.7

ตาราง 2-2 ค่าสถิติพรรณนาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการสร้างดัชนีโดยวิธี PCA และ K-means (ต่อ)

ตัวแปร	code	จำนวน หมู่บ้าน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ระยะทางรวมทั้งหมดในหมู่บ้าน (กิโลเมตร)	i3.1.1	13,369	0.0	117.1	4.4	5.7
ระยะทางถนนต่อพื้นที่ในหมู่บ้าน (กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตร)	i3.1.2	13,220	0.0	16.3	0.0	0.2
ร้อยละจำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ (%)	i3.2.1	13,366	0.0	100.0	97.9	2.2
ร้อยละครัวเรือนที่มีโทรศัพท์บ้าน (%)	i3.3.1	13,220	0.0	100.0	0.9	3.8
ร้อยละครัวเรือนที่มีโทรศัพท์มือถือ (%)	i3.3.2	12,591	0.0	100.0	60.6	33.8
ร้อยละครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ต (%)	i3.3.3	12,054	0.0	100.0	2.7	12.0
ร้อยละครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้ตลอดปี (%)	i3.4.1	13,352	0.0	100.0	77.6	37.5
ร้อยละครัวเรือนที่มีน้ำสะอาดใช้ตลอดปี (%)	i3.4.2	13,369	0.0	100.0	94.5	16.3
จำนวนบ่อน้ำสาธารณะ (บ่อ)	i3.4.3	13,369	0.0	138.0	3.0	4.5
ร้อยละผู้ที่อายุ 18-60 ปีเต็มมีการประกอบอาชีพและรายได้ (%)	i4.1.1	13,369	0.0	100.0	95.1	16.4
จำนวนอาชีพรวมของหมู่บ้าน (%)	i4.1.2	13,369	0.0	7.0	3.4	1.0
ร้อยละของรายได้จากการเพาะปลูกพืชทั้งหมดของหมู่บ้าน (%)	i4.1.3	13,283	0.0	100.0	50.0	22.4
ร้อยละของรายได้จากการเกษตรของหมู่บ้าน (%)	i4.1.4	13,283	0.0	100.0	25.5	19.6
ร้อยละของรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของหมู่บ้าน (%)	i4.1.5	13,283	0.0	93.5	1.8	6.1
ร้อยละของรายได้จากการรับจ้างของหมู่บ้าน (%)	i4.1.6	13,283	0.0	100.0	18.0	13.5
ร้อยละของรายได้จากการทำหัตถกรรมของหมู่บ้าน (%)	i4.1.7	13,283	0.0	100.0	3.2	8.7
ร้อยละของรายได้จากการรับจ้างในอุตสาหกรรมของหมู่บ้าน (%)	i4.1.8	13,283	0.0	87.8	1.5	5.8
จำนวนโรงงานในหมู่บ้าน (แห่ง)	i4.2.1	13,369	0.0	20.0	0.1	0.4
ผลผลิตจากการทำนา (กิโลกรัมต่อไร่)	i4.3.1	13,082	0.0	990.0	457.6	216.4
ผลผลิตจากการทำพืชไร่อย่างอื่น (กิโลกรัมต่อไร่)	i4.3.2	12,166	0.0	980.0	153.0	257.0

ตาราง 2-2 ค่าสถิติพรรณนาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการสร้างดัชนีโดยวิธี PCA และ K-means (ต่อ)

ตัวแปร	code	จำนวน หมู่บ้าน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ผลผลิตจากการทำพืชไร่อายุยาว (กิโลกรัมต่อไร่)	i4.3.3	7,314	0.0	90.0	0.6	6.1
ร้อยละของครัวเรือนที่ประกอบอุตสาหกรรมในครัวเรือน (%)	i4.4.1	13,317	0.0	99.5	5.6	14.8
จำนวนอุตสาหกรรมในครัวเรือนของหมู่บ้าน (แห่ง)	i4.4.2	13,369	0.0	3.0	0.3	0.7
จำนวนสถานที่ท่องเที่ยวที่ทำให้เกิดรายได้ในหมู่บ้าน (แห่ง)	i4.5.1	13,369	0.0	14.0	0.0	0.3
ร้อยละครัวเรือนที่มีรายได้จากการท่องเที่ยวท้องถิ่น (%)	i4.5.2	13,343	0.0	96.8	0.9	5.7
ร้อยละผู้ที่บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน (%)	i5.1.1	13,367	0.0	100.0	0.3	2.1
ร้อยละผู้ที่เจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (%)	i5.1.2	13,367	0.0	62.5	0.1	1.2
ร้อยละคนที่เจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ รวม (%)	i5.2.1	13,365	0.0	88.2	0.9	2.9
ร้อยละคนที่ตายด้วยโรคต่าง ๆ รวม (%)	i5.2.2	13,367	0.0	20.0	0.1	0.3
จำนวนครั้งที่มีการแข่งขันกีฬาภายในหมู่บ้านหรือระหว่างหมู่บ้านในรอบปีที่ผ่านมา (จำนวนครั้ง)	i5.3.1	13,369	0.0	170.0	2.2	3.5
จำนวนครั้งที่มีการฝึกสอนกีฬาให้กับประชาชนในหมู่บ้านในรอบปีที่ผ่านมา (จำนวนครั้ง)	i5.3.2	13,369	0.0	366.0	1.9	7.3
ร้อยละผู้ที่เข้ายาเสพติดในหมู่บ้าน (%)	i5.4.1	13,367	0.0	100.0	0.1	1.2
สถานการณ์การใช้ยาเสพติดในหมู่บ้านเทียบกับปีที่ผ่านมา (ตัวเลขอันดับ 1 = ลดลง 2 = คงที่ 3 = เพิ่มขึ้น)	i5.4.2	13,369	0.0	3.0	0.0	0.2
ร้อยละครัวเรือนที่มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภคเพียงพอตลอดปี (%)	i6.1.1	13,369	0.0	100.0	94.5	16.3
ร้อยละครัวเรือนที่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี (%)	i6.2.1	13,369	0.0	100.0	94.8	16.0
ร้อยละครัวเรือนที่มีน้ำสำหรับการเพาะปลูกพืชเพียงพอปี (%)	i6.3.1	13,326	0.0	100.0	83.7	33.0
จำนวนปัญหาดินด้านต่าง ๆ (จำนวนปัญหา)	i7.1.1	13,369	0.0	7.0	1.8	2.0
จำนวนปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านต่าง ๆ (จำนวนปัญหา)	i7.2.1	13,369	0.0	6.0	2.1	1.6
ร้อยละครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง (%)	i7.3.1	13,368	0.0	100.0	6.0	10.3
ร้อยละครัวเรือนที่มีที่ดิน สปก (%)	i7.4.1	13,220	0.0	100.0	12.9	27.5

ตาราง 2-2 ค่าสถิติพรรณนาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการสร้างดัชนีโดยวิธี PCA และ K-means (ต่อ)

ตัวแปร	code	จำนวน หมู่บ้าน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ร้อยละครัวเรือนที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ (%)	i7.4.2	13,220	0.0	100.0	11.5	25.8
ระดับการจัดการปัญหาของเสีย (ค่าคะแนน โดยคะแนนมากแสดงว่ามีการจัดการดี)	i8.1.1	13,369	0.0	4.0	0.3	0.7
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีพ-เกษตรกรรม (%)	i9.1.1	13,367	0.0	100.0	3.8	6.8
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีพ-อุตสาหกรรม (%)	i9.1.2	13,367	0.0	100.0	0.6	2.5
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีพ-การค้า การตลาด การบริการ (%)	i9.1.3	13,367	0.0	76.5	0.9	2.6
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีพ-ช่างฝีมือ (%)	i9.1.4	13,367	0.0	90.0	0.7	2.3
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการศึกษา-การศึกษาแบบเบ็ดเสร็จ การรณรงค์เพื่อการเรียนรู้ (%)	i9.1.5	13,367	0.0	100.0	1.6	4.7
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการศึกษา-การฝึกอบรมด้านคุณธรรม จริยธรรม (%)	i9.1.6	13,367	0.0	100.0	3.3	8.6
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการศึกษา-การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด (%)	i9.1.7	13,367	0.0	100.0	10.1	13.9
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสุขภาพอนามัย-อบรมแม่บ้านโภชนาการ (%)	i9.1.8	13,362	0.0	100.0	2.2	4.1
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสุขภาพอนามัย-อนามัยแม่และเด็ก (%)	i9.1.9	13,360	0.0	100.0	2.3	4.1
ร้อยละผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสุขภาพอนามัย-การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (%)	i9.1.10	13,349	0.0	100.0	6.5	8.7
จำนวนประชากรต่อพื้นที่ (คน/ตร.กม)	i10.1.1	13,220	0.0	375.6	0.3	6.9
จำนวนประชากรชายต่อหญิง (คน)	i10.1.2	13,366	0.6	6.0	1.0	0.1
จำนวนประชากรวัยแรงงานต่อประชากรรวม (คน)	i10.1.3	13,367	0.0	1.0	0.6	0.1
จำนวนเด็กที่เกิดแล้วมีชีพ (คน)	i10.1.4	13,369	0.0	205.0	3.2	6.0
จำนวนเด็กที่อายุต่ำกว่า 1 ปี ตาย (คน)	i10.1.5	13,369	0.0	100.0	0.1	1.8
จำนวนเด็กกำพร้า (คน)	i11.1.1	13,365	0.0	90.0	0.9	3.2
จำนวนเด็กถูกทอดทิ้ง (คน)	i11.1.2	13,367	0.0	20.0	0.3	0.4
จำนวนเด็กที่ได้รับผลกระทบจากโรคเอดส์ (คน)	i11.1.3	13,367	0.0	10.0	0.1	0.5

ตาราง 2-2 ค่าสถิติพรรณนาของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการสร้างดัชนีโดยวิธี PCA และ K-means (ต่อ)

ตัวแปร	code	จำนวน หมู่บ้าน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ร้อยละของคนอายุ 18-60 ปีที่ไม่มีที่อยู่อาศัยถาวร (%)	i11.1.4	13,366	0.0	81.7	0.1	1.7
ร้อยละผู้ที่ถูกฆ่าตายในรอบปีที่ผ่านมา (%)	i11.2.1	13,369	0.0	5.6	0.0	0.1
ร้อยละผู้ที่ถูกทำร้ายในรอบปีที่ผ่านมา (%)	i11.2.2	13,369	0.0	100.0	0.1	1.0
จำนวนสถานที่บริการในหมู่บ้าน (แห่ง)	i12.1.1	13,369	0.0	23.0	9.4	3.3
จำนวนสถานที่บริการในตำบล (แห่ง)	i12.1.2	13,369	0.0	7.0	3.2	1.7
จำนวนสถานที่บริการทางด้านสังคม (แห่ง)	i12.1.3	13,369	0.0	6.0	2.9	1.3
จำนวนสถานที่บริการทางด้านสุขภาพอนามัย (แห่ง)	i12.1.4	13,369	0.0	2.0	0.4	0.6
จำนวนสถานที่บริการทางด้านการมีส่วนร่วม (แห่ง)	i12.1.5	13,369	0.0	10.0	4.9	1.9
จำนวนสถานที่บริการทางด้านการเกษตร (แห่ง)	i12.1.6	13,369	0.0	8.0	2.1	1.3
จำนวนรถต่อจำนวนประชากร (คันต่อคน)	i13.1.1	13,367	0.0	25.2	0.5	0.4
จำนวนรถต่อครัวเรือน (คันต่อครัวเรือน)	i13.1.2	13,344	0.0	9.6	1.8	0.7

ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างดัชนีคุณภาพชีวิตได้นำตัวแปร 67 ตัวจากที่กำหนดไว้เบื้องต้นจำนวน 92 ตัวแปร มาทำการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทำการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยวิธี Principal Component Analysis (PCA) และ K-Mean Cluster Analysis โดยมีรายละเอียดการศึกษาในแต่ละวิธีดังนี้

การวิเคราะห์ PCA

วิธี PCA นับเป็นเทคนิคที่นิยมใช้เพื่อจัดกลุ่มหรือจำแนกตัวแปรออกเป็นกลุ่ม ๆ หรือลดทอนตัวแปรจำนวนมากโดยรวมมาไว้เป็นปัจจัย (factor) โดยให้เหลือเพียงไม่กี่ปัจจัย ตัวแปรที่อยู่ในปัจจัยเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก และตัวแปรที่อยู่ต่างปัจจัยกันจะมีความสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย โดยแต่ละปัจจัยที่สร้างขึ้นใหม่นี้ถือว่าเป็นตัวแปรใหม่

ในการศึกษานี้ได้สร้างกรอบแนวคิดและเกณฑ์ในการวิเคราะห์เพื่อสร้างดัชนีคุณภาพชีวิตจากข้อมูล กชช. 2ค ไว้ดังนี้คือ

1. การวิเคราะห์เพื่อสกัดปัจจัยโดยวิธี PCA นี้ ได้กำหนดรายละเอียดของวิธีการคือให้มีการหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) แบบ Verimax ซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมใช้มากที่สุดเนื่องจากทำให้มีจำนวนตัวแปรน้อยที่สุด และมีค่า factor loading สูงในแต่ละปัจจัย และ วิธีการสกัด (extract) กำหนดให้มีค่า Eigenvalue เกิน 1 ผลการวิเคราะห์ที่ได้ต้องมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) มากกว่า 0.5 และการทดสอบสมมติฐานของ Bartlett's Test of Sphericity ต้องปฏิเสธ H_0 เพื่อแสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันจึงเหมาะสมที่จะนำมารวมกันเป็นปัจจัยเดียวกัน

2. เนื่องจากตัวแปรต่าง ๆ มีหน่วยต่างกัน ดังนั้นตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จะทำการ standardized ข้อมูลในแต่ละตัวแปรเพื่อปรับให้ตัวแปรทุกตัวกลายเป็นค่ามาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนให้เท่ากับ 1 ข้อมูล ตาราง 2-3 แสดงค่าสถิติพรรณนาของค่ามาตรฐานของข้อมูลตัวแปรต่าง ๆ

3. ตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ PCA เพื่อสร้างปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นตัวชี้วัด (indicator) ในแต่ละด้าน แม้ว่าถูกคัดเลือกขึ้นต้นร่วมกันโดยนักวิจัยและผู้เข้าร่วมให้ข้อคิดเห็นจากการประชุม แต่หากการนำตัวแปรดังกล่าวเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์โดยวิธี PCA แล้วให้ผลการวิเคราะห์ที่มีค่า KMO น้อยกว่า 0.5 แล้วจะถือว่าปัจจัยที่วิเคราะห์ได้ไม่เหมาะสมกับตัวแปรที่นำมาใช้สร้างปัจจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องทำการพิจารณาคัดเลือกตัวแปรบางตัวออกไปจากกลุ่มตัวแปรที่ได้วางกรอบไว้ตั้งแต่แรก แล้วทำการวิเคราะห์ใหม่จนกว่าจะได้ค่า KMO มากกว่า 0.5

ผลการวิเคราะห์ PCA เพื่อสร้างดัชนีคุณภาพชีวิต 6 ด้านแสดงค่า Factor loading ของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของปัจจัยได้ดังตาราง 2-4 ถึง 2-9 ส่วนตาราง 2-10 แสดงค่าสถิติพรรณนาของค่า Factor score ของปัจจัยต่างๆ ที่วิเคราะห์ได้จาก PCA ซึ่งได้ นำค่า Factor score ในแต่ละปัจจัยที่ได้มาทำการวิเคราะห์ K-Means เพื่อจัดกลุ่มหมู่บ้านออกเป็น 10 กลุ่ม โดยอันดับ 1 เป็นกลุ่มหมู่บ้านที่มีค่า factor score สูงสุด และอันดับ 10 เป็นกลุ่มหมู่บ้านที่มีค่า factor score ต่ำสุด ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ K-Mean ใช้ในการจัดอันดับ (ranking) หมู่บ้านที่พิจารณาจากปัจจัยแต่ละด้าน ผลการจัดกลุ่มด้วยวิธี K-Means แสดงดังภาพ 2-9 ถึง 2-36

ส่วนตาราง 2-11 ถึง 2-38 แสดงผลสรุปของจำนวนหมู่บ้านและค่า Factor score ในแต่ละอันดับ ซึ่งค่าช่วง Factor score เหล่านี้ได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับหมู่บ้านจากการจำลองสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดที่จะพัฒนาในระบบโปรแกรมเรียกใช้ต่อไป

ตาราง 2-3 สถิติพรรณนาของค่ามาตรฐาน (standardized) ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดใน

การวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพชีวิตระดับหมู่บ้าน

ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อมูล	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
Zscore: i1.1.1	13,339	-6.82	0.48	0.00	1
Zscore: i1.1.2	13,340	-6.15	0.87	0.00	1
Zscore: i1.2.1	13,367	-1.64	1.93	0.00	1
Zscore: i1.2.2	13,367	-1.77	1.62	0.00	1
Zscore: i1.2.3	13,367	-0.52	37.07	0.00	1
Zscore: i1.3.1	13,369	-0.18	10.09	0.00	1
Zscore: i1.3.1n	13,369	-10.09	0.18	0.00	1
Zscore: i2.1.1	13,369	-0.49	3.89	0.00	1
Zscore: i2.1.2	13,369	-0.60	6.34	0.00	1
Zscore: i2.2.1	13,369	-6.83	0.38	0.00	1
Zscore: i2.2.2	13,367	-4.13	12.82	0.00	1
Zscore: i2.2.3	13,367	-0.98	9.71	0.00	1
Zscore: i2.2.4	13,367	-1.12	8.89	0.00	1
Zscore: i2.2.5	13,367	-1.44	7.98	0.00	1
Zscore: i2.3.1	13,367	-0.90	9.10	0.00	1
Zscore: i2.3.2	13,367	-0.67	17.38	0.00	1
Zscore: i2.3.3	13,367	-1.29	10.03	0.00	1
Zscore: i2.3.4	13,367	-0.29	16.92	0.00	1
Zscore: i2.3.5	13,367	-0.09	38.69	0.00	1
Zscore: i2.3.6	13,367	-2.32	9.54	0.00	1
Zscore: i2.3.7	13,367	-0.10	21.40	0.00	1
Zscore: i3.1.1	13,369	-0.78	19.75	0.00	1
Zscore: i3.1.2	13,220	-0.03	106.69	0.00	1
Zscore: i3.2.1	13,366	-43.59	0.92	0.00	1
Zscore: i3.3.1	13,220	-0.22	25.92	0.00	1
Zscore: i3.3.2	12,591	-1.79	1.17	0.00	1

ตาราง 2-3 สถิติพรรณนาของค่ามาตรฐาน (standardized) ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดใน

การวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพชีวิตระดับหมู่บ้าน (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อมูล	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
Zscore: i3.3.3	12,054	-0.23	8.12	0.00	1
Zscore: i3.4.1	13,352	-2.07	0.60	0.00	1
Zscore: i3.4.2	13,369	-5.81	0.34	0.00	1
Zscore: i3.4.3	13,369	-0.68	30.29	0.00	1
Zscore: i4.1.1	13,369	-5.80	0.30	0.00	1
Zscore: i4.1.2	13,369	-3.51	3.76	0.00	1
Zscore: i4.1.3	13,283	-2.24	2.23	0.00	1
Zscore: i4.1.4	13,283	-1.30	3.80	0.00	1
Zscore: i4.1.5	13,283	-0.30	15.05	0.00	1
Zscore: i4.1.6	13,283	-1.34	6.09	0.00	1
Zscore: i4.1.7	13,283	-0.36	11.08	0.00	1
Zscore: i4.1.8	13,283	-0.25	14.86	0.00	1
Zscore: i4.2.1	13,369	-0.15	44.64	0.00	1
Zscore: i4.3.1	13,082	-2.11	2.46	0.00	1
Zscore: i4.3.2	12,166	-0.60	3.22	0.00	1
Zscore: i4.3.3	7,314	-0.11	14.74	0.00	1
Zscore: i4.4.1	13,317	-0.38	6.35	0.00	1
Zscore: i4.4.2	13,369	-0.49	3.90	0.00	1
Zscore: i4.5.1	13,369	-0.16	46.20	0.00	1
Zscore: i4.5.2	13,343	-0.16	16.71	0.00	1
Zscore: i5.1.1	13,367	-0.15	48.00	0.00	1
Zscore: i5.1.2	13,367	-0.10	50.73	0.00	1
Zscore: i5.2.1	13,365	-0.31	30.19	0.00	1
Zscore: i5.2.2	13,367	-0.18	62.30	0.00	1
Zscore: i5.3.1	13,369	-0.64	48.45	0.00	1
Zscore: i5.3.2	13,369	-0.26	50.10	0.00	1

ตาราง 2-3 สถิติพรรณนาของค่ามาตรฐาน (standardized) ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดใน

การวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพชีวิตระดับหมู่บ้าน (ต่อ)

ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อมูล	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
Zscore: i5.4.1	13,367	-0.05	80.71	0.00	1
Zscore: i5.4.2	13,369	-0.17	14.65	0.00	1
Zscore: i6.1.1	13,369	-5.81	0.34	0.00	1
Zscore: i6.2.1	13,369	-5.93	0.32	0.00	1
Zscore: i6.3.1	13,326	-2.53	0.49	0.00	1
Zscore: i7.1.1	13,369	-0.90	2.61	0.00	1
Zscore: i7.2.1	13,369	-1.30	2.34	0.00	1
Zscore: i7.3.1	13,368	-0.58	9.10	0.00	1
Zscore: i7.4.1	13,220	-0.47	3.17	0.00	1
Zscore: i7.4.2	13,220	-0.44	3.43	0.00	1
Zscore: i8.1.1	13,369	-0.44	5.17	0.00	1
Zscore: i9.1.1	13,367	-0.56	14.11	0.00	1
Zscore: i9.1.2	13,367	-0.24	39.79	0.00	1
Zscore: i9.1.3	13,367	-0.35	28.90	0.00	1
Zscore: i9.1.4	13,367	-0.28	38.45	0.00	1
Zscore: i9.1.5	13,367	-0.33	21.04	0.00	1
Zscore: i9.1.6	13,367	-0.38	11.21	0.00	1
Zscore: i9.1.7	13,367	-0.72	6.46	0.00	1
Zscore: i9.1.8	13,362	-0.54	24.13	0.00	1
Zscore: i9.1.9	13,360	-0.55	23.80	0.00	1
Zscore: i9.1.10	13,349	-0.75	10.74	0.00	1
Zscore: i10.1.1	13,220	-0.05	54.60	0.00	1
Zscore: i10.1.2	13,366	-3.15	38.26	0.00	1
Zscore: i10.1.3	13,367	-11.86	7.61	0.00	1
Zscore: i10.1.4	13,369	-0.53	33.83	0.00	1
Zscore: i10.1.5	13,369	-0.03	56.92	0.00	1